

### （不動産テックへの期待）

不動産テックはどのように進むのか。（株）不動産経済研究所が4月21日に開催した「IoT不動産テックフォーラム」は、この問題に対する不動産業界の関心の高さを示していると言えよう。IOTは様々な機器やデバイスをインターネットにつなぐ試みであるが、それが自動的に価値を生むものではない。今後、不動産業界でネットワークに繋がるデバイス数ほどの程度の数なのか、プライバシー保護は万全か、データの寡占化による囲い込みの恐れはないかなどを踏まえつつ、どのように採算ベースに乗る不動産テックビジネスモデルを構築していくかが課題となる。

去る3月21日に東京大学が主催した公開シンポジウム「貨幣・決済の未来とブロックチェーンに進展」において、シンポジウムの冒頭にブロックチェーン技術を活用したスタートアップ企業として映像情報を交えて紹介されたのは、英国の「EverLedger」という、ブロックチェーン技術を用い、真正性の高いトレーサビリティを確保したダイヤモンド取引を行っている会社の事例であった。

もともと取引コストが高く、また、情報の非対称性が逆選択を引き起こしやすいために、良質な既存住宅の流通が阻害されている日本において、不動産仲介は、真正性の高いトレーサビリティが確保されたダイヤモンド取引と親和性があると考えられることから、既に検討が進められている登記記録の正確な集積を含め、不動産流通において、ブロックチェーン技術の様々な活用を念頭に置いた検討が早期に進むことが期待される。

### （ITのもたらす産業構造上の課題）

日経新聞3月22日の「経済教室」において大橋弘東京大学教授は、「ITとコンピューターの発達によりAI（人工知能）が実用化の段階に入り、大きな生産性向上が実現可能になってきたことから、IT産業では目覚ましい市場拡大とともに、データの蓄積と利用との間に相乗効果が働くネットワーク効果<sup>1</sup>が生まれ、市場の寡占度が上昇する」として、IT化は取引情報を多く握るプラットフォーム企業の寡占化を促進する可能性が強いと指摘している。不動産流通業のIT化の検討にあたっては、既存業者のデータ囲い込みにより新規参入者の新たなサービス提供機会が奪われ、産業の活性化が妨げられることのないよう、競争環境の整備を促進するという視点が不可欠であろう。

### （IT化のもたらす競争政策上の課題）

4月2日の日経新聞3面は「デジタルカルテル<sup>2</sup>の挑戦状」と題する記事を掲載している。カルテルと

<sup>1</sup> 公正取引委員会「データと競争政策に関する研究会」（平成29年1月20日）の事務局資料によれば、ネットワーク効果とは、「製品、技術、仕様等を利用する者が増えることにより、製品、技術、使用等の利用価値が高まることを言う」と説明されている。

<sup>2</sup> 経済産業省「第四次産業革命に向けた競争政策の在り方に関する研究会」（第1回）（平成29年1月13日）配布資料には、デジタルカルテルについて、「事業者が共通の価格決定アルゴリズムを使用すれば、市場データに基づいて価格調整が可能となる。また、AIを用いて利益最大化アルゴリズムを組むことで黙示の共謀が可能となる」とされている。

はライバル企業同士が価格を高止まりさせるなどの競争制限行為に合意することであるが、いま日本で問題にされつつあるのが、上記新聞記事によれば、「余剰在庫を減らす目的で商品や部品を調達する企業をネットワークで結び、AIによるサプライチェーン全体の最適化管理システムが導入されると、在庫を減らすための値下げ要因が働かなくなり価格が下げ止まる現象がカルテル行為に該当するかどうか」であるという。土地総合研究所が公正取引委員会事務局に照会したところでは、AIによる管理システムによる在庫調整自体をカルテル合意とすることは難しいというのが現在の解釈であるが、カルテル合意とすることが難しいからといって、これを放置すれば、結果としてプラットフォーム企業の寡占化を許容することになりかねない。スマートコントラクトのアルゴリズム（定式化された手順）について関係企業間での合意があるとすれば、一定の要件のもとで個別のカルテル合意があったものと見做すとか、別途、産業構造面から情報占有シェアに上限を設けるなどして、ネットワーク効果によるプラットフォーム企業の寡占化に歯止めを設け、実質的な競争制限行為が消費者利益を損なうことのないようにしなければならない。

#### （必要なIT化時代に対応する産業政策・競争政策）

大橋教授や「デジタルカルテル」記事の問題提起は、今や、産業政策や競争政策の対象を、財サービスという伝統的な枠組みを超えて、データでみた産業環境や競争環境も考えるべき時期を迎えたことを示唆している。政府はこうした新しい事業環境の出現を踏まえて、寡占状態の固定化を防ぎ、イノベーションへの取り組みを阻害しない、消費者利益に叶う規制改革ルールや法整備の在り方を検討する必要があるだろう。

#### （プライベートブロックチェーンの光の部分）

3月31日の日経新聞3面は「三菱UFJ米毘豪6行と来年一送金効率化へ世界連合」と題する記事を伝えている。これは、いわゆるFintechという既存のクレジットカード技術をベースにITを金融業務に結びつけるという流れとは一線を画す三菱UFJ銀行の取り組みであり、大規模なサーバーなしに、改ざんのされにくいブロックチェーンの暗号技術を用いて、中継銀行を通さずに、顧客向けに1回につき現在3000円～5500円かかっている海外送金手数料を大幅に低コスト化し、しかも、これまで数日かかっていた決済期間を即時化する国際決済サービスである（米毘豪6行との間で2018年初から業務開始予定）。参加銀行はこれまでの高い収益源を失うことになるが、将来のシステム開発・セキュリティ投資の削減、ベンチャー企業が参入を狙う決済ネットワーク市場での自らの主導権の確保のため導入を急ぐ方が重要だとの経営判断があったという。ブロックチェーン技術が、取引コストの大幅な低減を通じて、海外送金業務の効率化、手数料の低廉化が実現し、それに伴う少額のマイクロペイメントビジネスが誘発されることは、ブロックチェーン技術の光の部分として評価することができる。

#### （プライベートブロックチェーンの影の部分）

しかしここにはもう一つの影の部分の問題があると考えられる。ここで目指されているのは、ブロックチェーンの本来の姿とされる管理者のいない、参入が自由ないわゆる「パブリック・ブロックチェーン」ではなく、管理者が存在し、参加者が限られる「プライベート・ブロックチェーン」であるということである。管理者が存在するため、事業参加者を信頼できる者に限定することができ、改ざん防止の

ための PoW(Proof of Work)が課されないので、一見迅速で運営コストの安いシステムが構築されるように見えるが、上記の送金システムに参加できなかった銀行は、長期的には送金手数料ビジネスから締め出されてしまう恐れも少なくないため、何とか参加者に加わろうとするであろう。しかし、ブロックチェーンへの投資を行う管理者はネットワーク効果を発揮できるプラットフォーム銀行に限定され、市場の寡占化が一層促進されてしまう可能性が大きい。

ブロックチェーン技術は新たな技術革新、新たな投資、新たなビジネスの創出を生み出す、重要な社会インフラとして認知されつつあるが、問題はその多くが、今のところ、管理者が存在し、参加者が限られるクローズドなプライベート・ブロックチェーンであるということであり、本来の管理者のいない分散的で運営コストの安いオープンなパブリック・ブロックチェーンと同様の低コスト化の利益を消費者が享受できるというメリットはいずれのブロックチェーンシステムでも可能なものの、プライベート・ブロックチェーンでは、参加者の自由な参入が制限され、大企業の利益のためのプライベートインフラになってしまい、パブリック・ブロックチェーンに期待される社会システムを合理化する技術革新のインセンティブが減殺される恐れもある。

#### (ビットコインの実用化がビジネスモデルの転換の契機に)

さらに、4月5日、日経新聞一面トップ記事は、当面訪日外国人のために、海外で普及が進んでいる仮想通貨ビットコインを新たな決済手段として店舗に導入する動きが広がり始めたとし、これが日本の消費者にも普及する可能性が出てきたと報じた。仮想通貨の利用がメガバンクに及ぶことになれば利用者的大幅な拡大に繋がる。

仮想通貨による送金コストはブロックチェーンの活用により著しく低くなるため、これにより、これまで、利用者の負担が重くなるために提供が不可能だった少額のきめ細かい有料の情報提供が容易になり、マイクロペイメントが普及する可能性が出てきたのである。不動産仲介におけるバーチャルリアリティによる現地案内においても、例えば、目視できない杭基礎部分や配管部分の状況など、購入者が購入の意志決定上是非知りたいと思うカギとなるような情報を有料のサービスにより提供することが可能になるかもしれない。

仮想通貨の普及は業種を問わず、マイクロペイメント方式による多様できめ細かい情報提供に道を開く可能性があり、これがウェブによる情報提供のビジネスモデルを根底から変革する可能性を持つことに留意する必要がある。よく知られているように、グーグルによる情報提供の主流は課金方式ではなく、情報提供に付随する広告収入方式で行われている。その一つの実力な理由は、少額の課金が高い送金コストのために実現できなかったためであると考えられる。しかし、仮想通貨の利用が普及し、送金コストが下がれば、課金による有料情報提供の選択肢が大きく広がり、広告に依存しない情報提供が主流に躍り出る可能性もある。仮想通貨はウェブのビジネスモデルを根底から変革する可能性も秘めている。2017年4月22日の週刊ダイヤモンドでは、野口悠紀雄氏が低コストでの送金を可能とする仮想通貨の普及が記事等の有料情報提供が広がる可能性に言及している。

#### (身近な所でもブロックチェーンは実用段階に)

3月1日の茨城新聞は、「かすみがうら市」が行うサイクリイベント（自転車を中心とする観光事業）や健康づくり・子育て支援事業に参加すると、1回あたり数十円から数百円のポイントが付き、これを市

内の飲食店や小売店でブロックチェーン機能付きスマホの操作により利用でき、店舗は市から利用ポイント分のお金を仮想通貨で受け取るというシステムを、29年度から実施すると報道している。システム構築費 200 万円、ポイント金額 300 万円、ブロックチェーン利用料を含め年間予算は 500 万円を上回る程度で運営できるという。

また、4月6日の日経新聞14面「ニュースなことば」欄では、千葉市中心街などで12社が参加し、3月20日から始まった、従来の紙のスタンプラリーと違い、アニメの登場人物が描かれた看板のQRコードをスマートフォンで読み取ってスタンプを貯めることで景品がもらえ、このスタンプラリーの取得履歴などのシステム管理に分散的なブロックチェーン技術が用いられていると紹介している。

さらに、4月20日のNHK朝7時のラジオニュースでは、弘前市が、今年から始まる重要文化財、弘前城の約2億円を要する改修費及び毎年要する数千万円の維持費の一部に充てるため、外国人が安い送金コストで寄付を行えるよう、地方自治体で初めてビットコインによる寄付を受け付けると発表した。

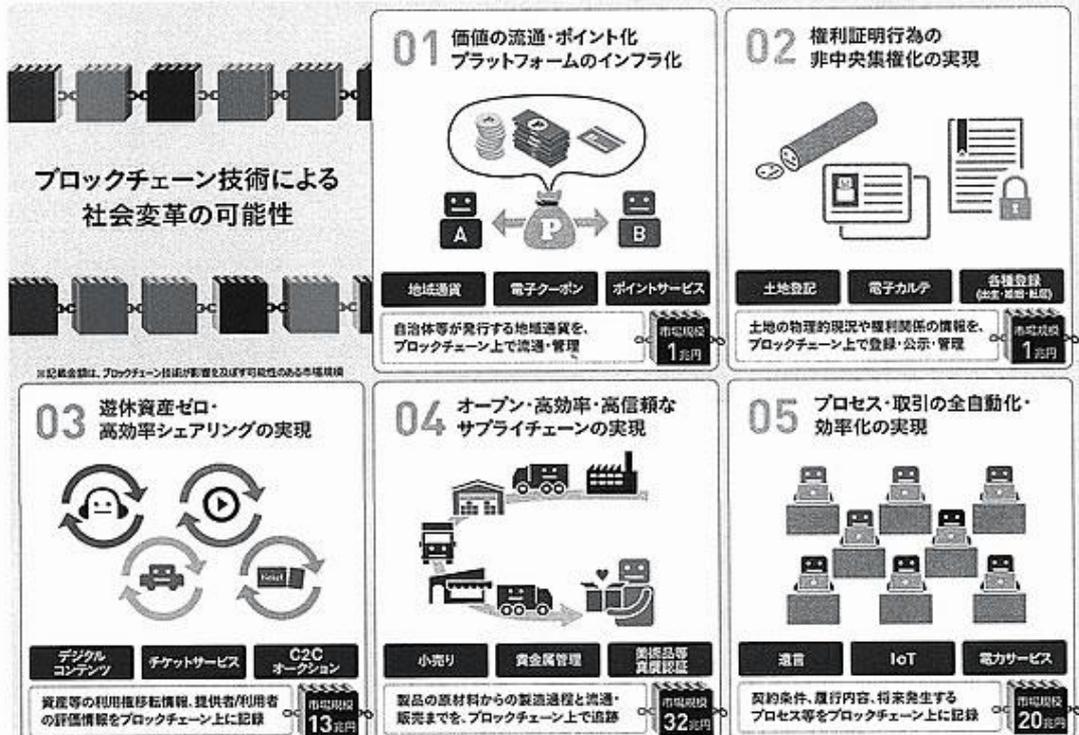
#### (不動産流通分野への波及)

このように、ブロックチェーン技術は既に身の回りの小さな出来事を含めて次々と実用化への試みが始まっており、不動産流通の分野でも、今後多くの取り組みが花開くものと期待される。経済産業省は昨年4月にブロックチェーン技術の展開が幅広い分野に影響を与える可能性があるとする調査報告をまとめており、これによればブロックチェーン技術により影響を受ける可能性のある市場の規模は平成27年ベースで概ね67兆円とされ、平成27年の法人企業統計調査(財務省)の売上額は全体で1400兆円であるので、直接の影響を受ける業界の市場規模は5%弱程度と試算されている。不動産流通関連では、直接には土地登記事務が明示されているだけであるが、土地・建物の真正な履歴情報により透明性の高い取引が確保され、譲渡代金決済との連動など今後波及が明確になる分野も増えると見込まれる。これに合わせ、不動産流通業のコストの高い比重を占めている人件費をどう節約し、また、これを非定型的な高度なサービス提供にどう振り向けてゆくかが大きな課題として浮上しよう。

(図表) ブロックチェーン技術の展開が有望な事例とその市場規模

## ブロックチェーン技術の展開が有望な事例とその市場規模

・ 幅広い分野へ影響を与える可能性がある



(注) 経済産業省「ブロックチェーン技術を利用したサービスに関する国内外動向調査」(平成 28 年 4 月 28 日)による。

(追加補論)

(世界の中央銀行がデジタル通貨の発行に向けた実証段階に)

4月13日の日経新聞は、スウェーデンのリクス中央銀行が通貨「クローナ」のデジタル版「eクローナ」の導入に向け工程表を定め、発行の検討に入るとの発表を報道した。香港、カナダ、英国、シンガポールの中央銀行も、電子化に対応した決済システムの構築を急ごうとしているという。背景にはビットコインなどの仮想通貨が存在感を強める中、現金流通量が減少しているため、金融システムの安定に中央銀行が保証する電子的な決済手段が必要になるとの課題があるためと考えられる。報道記事は、デジタル通貨の方が発行量を素早く精密に調整できるので、金融政策の柔軟性が高まる一方、現金を廃止してデジタル通貨に一本化すると決済情報がすべて中央銀行に知られてしまう問題点を指摘している。

(荒井 俊行)